

Disponível em:

<http://revistas.unicentro.br/index.php/capitalcientifico/index>

ISSN: 2177 - 4153



# EFICIÊNCIA DOS MUNICÍPIOS COM RELAÇÃO AOS GASTOS PÚBLICOS EM EDUCAÇÃO E CULTURA NA MICRORREGIÃO DE VARGINHA/MG

## *EFFICIENCY OF MUNICIPALITIES WITH REGARD TO PUBLIC EXPENDITURE IN EDUCATION AND CULTURE IN MICRORREGIÃO DE VARGINHA/MG*

Leiziane Neves de Ázara <sup>1</sup>

Gabriel Rodrigo Gomes Pessanha <sup>2</sup>

João Estevão Barbosa Neto <sup>3</sup>

### Resumo

Os estudos sobre a eficiência do setor público têm estado cada vez mais presentes em trabalhos acadêmicos. Entre os conceitos de eficiência do gasto público está a eficiência técnica, que é aquela eficiência responsável pela maximização dos resultados levando em consideração determinada quantidade de recursos disponíveis. E diante da importância e representatividade no cenário nacional dos gastos públicos, este trabalho propõe avaliar o nível de eficiência técnica do gasto público dos municípios da microrregião de Varginha-MG. A metodologia utilizada é a análise de fronteira estocástica. Foram utilizadas como variáveis de análise: Indicador de Desempenho Agregado (DSP) das áreas de Educação e Cultura, Gasto público em Educação e Cultura e a proporção destes gastos com relação ao gasto total dos municípios, número de habitantes, PIB (Produto Interno Bruto) *per capita*, taxa de urbanização, e gastos com pessoal. A partir das análises realizadas, observou-se, pelos desvios

<sup>1</sup> Bacharel em Administração pela Universidade Federal de Lavras-UFLA, Especialização MBA em Administração de Negócios pela UNIFEI, Mestrado em Administração Pública pela UNIFAL, Professora no Instituto Federal do Sul de Minas, Campus Avançado Três Corações, Brasil. Contato: [leizianeazara@yahoo.com.br](mailto:leizianeazara@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Bacharel em Administração pela Universidade Federal de Lavras-UFLA, Mestrado em Administração pela Universidade Federal de Lavras-UFLA, Doutorado em Administração pela Universidade Federal de Lavras-UFLA, Professor de terceiro grau da Universidade Federal de Alfenas, Brasil. Contato: [gabrielrgp@yahoo.com.br](mailto:gabrielrgp@yahoo.com.br)

<sup>3</sup> Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Viçosa-UFV, Mestrado pelo Programa de Mestrado em Ciências Contábeis da Universidade Federal de Minas Gerais-UFMG, Doutorado em Controladoria e Contabilidade da Universidade de São Paulo-USP, Professor da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, Brasil. Contato: [joaoestevaobarbosaneto@gmail.com](mailto:joaoestevaobarbosaneto@gmail.com)

padrão, que os valores dos DSP's de cada município não se distanciam da média da microrregião. O modelo de fronteira estocástica mostrou que a variável representativa do gasto absoluto e do PIB influenciam negativamente o DSP. Entretanto, as variáveis ditas populacionais, o número de habitantes e a taxa de urbanização dos municípios, apresentaram um resultado diretamente proporcional. Os resultados demonstram que os gastos dos municípios não necessariamente estão indo para obtenção dos melhores resultados, ou seja, não há aplicação de maneira eficiente. Espera-se que o estudo realizado possa permitir o aperfeiçoamento na condução da aplicação dos recursos públicos por parte dos gestores municipais.

**Palavras-chave:** Eficiência Técnica. Gasto Público. Microrregião de Varginha.

### **Abstract**

*Studies on the efficiency of the public sector have been increasingly present in academic work. The concepts related to the efficiency of public spending stand out in this scenario, since they refer to approaches about the correct allocation of public resources and the economic and social development of society. Given the importance and representativeness of the national scenario of public spending, this paper proposes to evaluate the level of efficiency of public expenditure in the municipalities of Varginha microregion. The methodology used is stochastic frontier analysis. The following variables were used as analysis variables: Aggregate Performance Indicator (DSP) of Education and Culture, Public Expenditure on Education and Culture, and the proportion of these expenditures in relation to total expenditure of municipalities, number of inhabitants, GDP (Gross Domestic Product) Per capita, rate of urbanization, and personnel expenses. Based on the analyzes, it was observed, by standard deviations, that the DSP values of each municipality do not differ from the average of the microregion. The stochastic frontier model showed that the representative variable of absolute expenditure and GDP negatively influence DSP. However, the population variables, the number of inhabitants and the urbanization rate of the municipalities, presented a directly proportional result. The results show that municipal expenditures are not necessarily directed towards obtaining the best results, that is, they are not being applied efficiently. It is hoped that the study carried out will allow the improvement in the conduct of the application of public resources by the municipal managers.*

**Keywords:** Efficiency. Public Spending. Microregion of Varginha.

## **1. INTRODUÇÃO**

A área de recursos públicos é um tema recorrente nas discussões em sociedades democráticas. Particularmente no Brasil, principalmente quando se refere às últimas décadas e ao aumento da carga tributária do país, a preocupação com o dinheiro público e sua correta aplicação e geração de bens e serviços para sociedade tem se mostrado intensa (SANTOS, 2008).

Quando se fala em correta utilização de recursos públicos, surgem diversas abordagens diferentes acerca do tema, algumas sem definição específica ou mesmo incompatíveis com as condições essenciais da administração pública. Os conceitos referentes à eficiência do gasto público se destacam nesse cenário, pois se referem a abordagens acerca da correta alocação dos recursos públicos e desenvolvimento econômico e social da sociedade.

Em um apanhado geral sobre os estudos acerca da eficiência, pode-se encontrar autores que concordam que a eficiência pode ser considerada como a obtenção do melhor resultado possível, com a menor utilização de recursos ou esforços (HENDRIKSEN e VAN BREDÁ, 1999; GROTTI, 2003; BRESSER-PEREIRA, 2005; SLOMSKI, 2005; ZYBERSZTAJN e SZTAJN, 2005; MATTOS e TERRA, 2015). Para a medição da eficiência, portanto, faz-se necessário levantar uma saída ou *output* para o gasto público, que pode ser representado, por exemplo, pelo número de atendimentos de um hospital, pela redução da taxa de analfabetismo, pelo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), pelo número de concluintes do ensino médio, pela taxa de urbanização de um município, dentre outros.

Kalirajan e Shand (1999) afirmam que o adequado estudo da eficiência pode revelar a ineficiência de alguns das unidades que compõem a amostra e, conseqüentemente, originar estudos qualitativos que visem identificar e analisar os motivos para tais ineficiências. Além disso, há evidências na literatura de que existe uma relação entre a qualidade/eficiência dos gastos públicos com o crescimento econômico, tal evidência reitera a importância deste estudo. (ASCHAUER e GREENWOOD, 1985; DEVARAJAN, SWARROP e ZOU, 1996; BARRO, 1990; EASTERLY e REBELO, 1993; KORMENDI e MEGUIRE, 1985).

O grande desafio da gestão pública versa sobre o alcance do equilíbrio dos gastos públicos e os resultados alcançados com a aplicação destes. Quando se pensa nessa situação em nível municipal, pode-se encontrar um desequilíbrio ainda maior entre os gastos e os impactos causados na sociedade. Todavia, esse fato pode ser mais custoso de se constatar, seja pela quantidade de municípios, pela falta de informações ou mesmo pela carência de estudos realizados nessa esfera.

Diante desse contexto, a questão principal norteadora deste trabalho é a seguinte: os recursos despendidos pela administração pública dos municípios da microrregião de Varginha têm sido aplicados de maneira eficiente? O estudo visa conhecer como é realizada a aplicação dos recursos públicos na região pesquisada e os reflexos gerados para a sociedade de cada município, tendo em vista que embora pertençam a mesma região, os mesmos possuem diferenças sociais, geográficas, culturais, dentre outras. O objetivo geral deste trabalho é avaliar o nível de eficiência do gasto público dos municípios da microrregião de Varginha.

Este trabalho se justifica pela atualidade e importância do tema e pelas potenciais informações e desdobramentos que o mesmo pode gerar para a pesquisa acadêmica e para os gestores públicos, pois, de acordo com Lovell (1993) estudos acerca da qualidade do gasto público geram informações relevantes para a tomada de decisão dos gestores públicos. Zoghbi et al. (2009) afirmam que a mensuração e avaliação da eficiência do setor público na provisão de bens e serviços é complexa. Entretanto, a crença generalizada da falta de eficiência nos gastos públicos tem incrementado o interesse pela problemática (MOESEN e PERSON, 2002).

De maneira geral, a importância e relevância de se estudar a eficiência da gestão dos recursos públicos reside na evidência dos resultados da gestão e na potencial contribuição teórica e empírica para a área pública, especificamente, para a microrregião de Varginha.

Dada a falta de consenso na literatura acerca do modelo ideal para mensurar eficiência, a potencial contribuição deste trabalho também está na utilização de um modelo paramétrico (fronteira estocástica) para mensuração da eficiência relativa dos gastos públicos dos municípios que compõem a microrregião de Varginha (MG), região na qual não foi encontrado nenhum estudo desta natureza.

### 3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

#### 3.1 Panorama do gasto público

De acordo com Borges (2010), os gastos podem ser classificados de três maneiras diferentes. A classificação da despesa agregada representa o somatório dos gastos realizados pelo governo de acordo com o consumo final das administrações públicas, subsídios, transferência de assistência e previdência e juros da dívida pública interna. Outra classificação dos gastos seria a classificação econômica que representa os gastos governamentais para as esferas federal, estadual, e municipal, dividida em despesas correntes e despesas de capital (BORGES, 2010).

Os valores relativos ao custeio da atividade governamental, como por exemplo, despesas com pessoal, manutenção, consumo etc., são as despesas correntes. As despesas de capital são os investimentos feitos pelo estado em capital físico e em capital financeiro visando uma gestão melhorada da máquina pública. Pode-se ressaltar que quanto maiores forem as despesas necessárias à manutenção do governo, menor será a parcela destinada aos investimentos que são essenciais no desenvolvimento do país, dos estados e municípios. (BORGES, 2010).

A última classificação levantada por Borges (2010) é a subdivisão das despesas por funções. Destaca-se os gastos efetuados com educação, habitação, saúde, seguridade social etc., que são despesas efetivadas pelo Poder Executivo. Nota-se a importância da correta utilização dos instrumentos de planejamento orçamentário, o Plano Plurianual (PPA), a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LOA) para destinação dos valores orçados e consequentemente a racionalização das decisões de investimento governamental.

Quando comparado com os padrões internacionais, o gasto público brasileiro apresenta-se em nível mais elevado do que em outros países. Contudo, o país não apresenta um espaço econômico suficiente para aumento dos gastos públicos. Desta maneira, a melhor aplicação dos recursos públicos deveria ser a responsável pela melhoria nos níveis dos serviços públicos ofertados pelo Estado (BENÍCIO, RODOPOULOS e BARDELHA, 2015).

De acordo com Mendes (2006), a diminuição do gasto público do governo brasileiro e sua aplicação eficiente são condições essenciais para que o país possa alcançar taxas mais elevadas de crescimento econômico, diminuir a desigualdade social, gerar mais oportunidades de emprego, reduzir a violência, e, consequentemente, proporcionar uma qualidade de vida melhor para a população.

A partir da análise do tamanho do gasto público, tem-se o questionamento sobre onde estão concentrados esses gastos, em qual serviço público o Estado gasta mais recursos. Benício, Rodopoulos e Bardelha (2015) apresentam a composição do gasto público por funções no Brasil, por meio da representação gráfica das funções saúde, educação, administração, segurança pública e pelos agrupamentos das funções assistência social e



seguridade social no item seguridade social; e as funções urbanismo, habitação, saneamento, comunicações, energia e transporte no item infraestrutura, como pode ser apresentado no Gráfico 1. Os dados são referentes ao ano de 2014 e mostram que aproximadamente 63% do total do gasto público do Brasil (gasto não financeiro) estão relacionados às despesas efetivadas com seguridade social, educação e saúde.

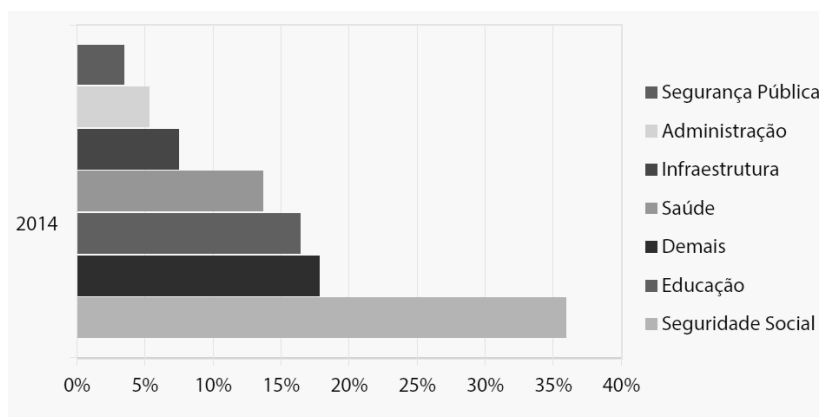


Gráfico 1: Perfil do gasto público não financeiro do governo geral por função  
 Fonte: Benício, Rodopoulos e Bardelha (2015)

Os gastos com previdência e assistência social, são, em sua maioria, realizados pela esfera federal, enquanto os gastos com educação e saúde são concretizados por todas as esferas – federal, estadual e municipal – de forma coordenada. Desta maneira, o encargo do provimento de serviços públicos na área de educação e saúde é assumido também pelos estados, DF e municípios, juntamente com a União (BENÍCIO, RODOPOULOS e BARDELHA, 2015).

Como o objeto de estudo do trabalho é constituído por municípios do estado de Minas Gerais, faz-se necessário avaliar o contexto do gasto público, especificamente nesse estado, uma vez que existem diferenças entre a alocação dos recursos e efetivação dos gastos em cada uma das esferas governamentais.

### 3.1.2 Panorama do gasto público no Estado de Minas Gerais

O Estado de Minas Gerais ocupa lugar de destaque no cenário nacional em diversos pontos fundamentais: possui a segunda maior população brasileira, ocupa o quarto lugar em área territorial e, além disso, possui a terceira maior economia do país (PMDI 2011-2030).

No Gráfico 2, pode-se observar a composição do gasto público por funções nos municípios do Estado de Minas Gerais. Os dados foram coletados no site do Tesouro Nacional e são do ano de 2014. Aproximadamente 52% do total do gasto público dos municípios de Minas Gerais (gasto não financeiro) é referente às despesas efetivadas com educação e saúde. Cabe ressaltar que de acordo com a Constituição (1988), os gastos mínimos em educação e saúde são de, respectivamente, 25% e 18%. O padrão de comportamento das despesas é muito semelhante ao padrão nacional, todavia, diverge principalmente no item seguridade social, que se trata de um gasto efetivado, em sua maioria, na esfera federal, e da segurança pública, gastos efetivados pelo governo do Estado.

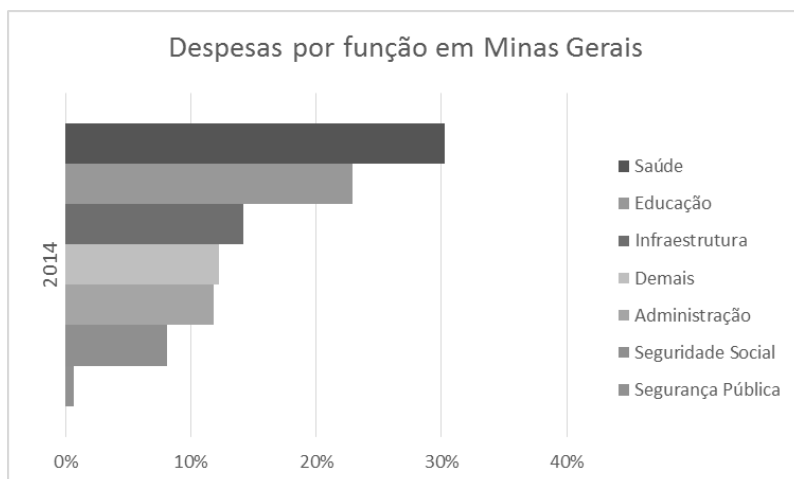


Gráfico 2: Despesas por função em Minas Gerais

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional (2015)

O Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado 2011-2030 – PMDI – apresenta estratégias de desenvolvimento para 20 anos em MG. Um dos objetivos estratégicos contidos no Plano é a ampliação e melhoria da produtividade e qualidade dos serviços e do gasto público.

Especificamente na região Sul de Minas, existem várias prioridades e trabalhos intersetoriais promovidos para atuação governamental com vistas a atender as principais demandas e necessidades da região nos diversos enfoques da política pública (CADERNO REGIONAL DO SUL DE MINAS, 2014).

Todavia, a análise pura e simples dos gastos realizados por uma gestão ou por um governo não é suficiente para melhoria de vida da população ou atendimento de suas necessidades. É essencial a existência de um planejamento bem realizado e um orçamento coerente com a demanda dos cidadãos, contudo, são necessárias ferramentas para proceder à avaliação da qualidade deste gasto público e, consequentemente, a apuração da eficiência na aplicação desses recursos e a efetividade no alcance de seus objetivos de maneira a gerar mais qualidade de vida e bem-estar para a população.

### 3.2 Eficiência nos gastos públicos

Segundo o art. 37 da Constituição Federal e a Emenda Constitucional n. 19, de 04/06/98, os princípios que regem a atuação administrativa do setor público são a legalidade, impessoalidade, a moralidade, a publicidade e a eficiência.

De acordo com Zybersztajn e Sztajn (2005), a eficiência é a característica necessária para obtenção do melhor resultado possível, com a menor utilização de recursos ou esforços, inerentes aos aspectos de rendimento, produtividade e de adequação à função.

Dentre os diversos conceitos de eficiência, Mattos e Terra (2015) apresentam os da eficiência técnica e alocativa. A eficiência técnica é aquela vista sob a ótica do produto, por meio da diferença entre o montante efetivamente produzido com determinada quantidade de insumos e o montante factível de ser produzido. Pode-se ainda analisar a eficiência técnica sob a ótica do insumo, representada pela diferença entre a quantidade de insumos efetivamente utilizada para produzir determinado nível de produto e o montante mínimo factível de insumos necessários para produzir esse mesmo nível de produto.

Peña (2008) apresenta também a eficiência técnica como a aplicação da menor quantidade possível de insumos para um determinado nível de produção, ou ainda quando se alcança a máxima produção possível com um dado nível de insumos. Nesse mesmo sentido, Ferreira e Gomes (2009) apresentam a eficiência técnica como a comparação entre a produção realizada por cada unidade de insumo e o que potencialmente poderia ser produzido.

As publicações recentes que tratam do tema eficiência do gasto público, na visão de Zoghbi *et al.* (2009), vem empregando técnicas de análise da eficiência produtiva de instituições particulares. Segundo os autores, a administração pública passa a ser considerada como uma produtora de bens e serviços quaisquer, cuja produtividade pode ser comparada com outros governos, utilizando-se a relação entre insumos utilizados e produtos gerados.

Slomski (2005) demonstra que a eficiência deve se referir não só a menor quantidade de recursos utilizados na produção de bens e serviços para a população, mas também ao atendimento dessa sociedade em termos de tempestividade, oportunidade e/ou a qualidade, itens pelos quais a administração pública deveria ser capaz de proporcionar a partir do que foi arrecado da coletividade, proporcionando o bem-estar dos cidadãos.

Afonso, Schuknecht e Tanzi (2006) destacam que muitas vezes pode ocorrer a busca pelo alcance dos objetivos, todavia de maneira ineficiente. O governo pode efetuar a definição correta dos objetivos, estabelecer as prioridades necessárias de gasto de acordo com as especificidades dos bens públicos, todavia, esses recursos podem ser utilizados em categorias de bens e serviços menos valorizadas para a sociedade. Isso ratifica que a despesa na produção de determinado tipo de bem não deve se confundir com os benefícios gerados por ele. Os gastos direcionados para os insumos não tão adequados a determinada realidade populacional, produzirá bens ou serviços públicos com qualidade inferior o que resulta em menores benefícios para os cidadãos envolvidos (MATTOS e TERRA, 2015).

Quadro 1: Estudos realizados na avaliação da eficiência nos gastos públicos

Autor(es)	Função/Área estudada	Técnica utilizada para mensuração da eficiência
Gupta e Verhoeven (2001)	Educação	FDH ( <i>Free Disposable Hull</i> )
Afonso, Tanzi e Schuknecht (2006)	Educação	FDH e SFA ( <i>Stochastic Frontier Analysis</i> )
Herrera e Pang (2005)	Educação	DEA
Sousa, Cribari- Neto e Stosic (2005)	Saúde, Saneamento, Educação	DEA
Faria, Souza e Moreira (2005)	Saneamento	SFA
Ohira e Shirota (2005)	Saneamento	SFA
Brunet <i>et al.</i> (2006)	Educação e Cultura	FDH
Sutherland, Price, Joumard e Nieq (2007)	Educação	DEA e SFA
Santos (2008)	Saúde	SFA
Varela (2008)	Saúde	DEA
Zoghbi <i>et al.</i> (2009)	Educação	SFA
Neto (2010)	Geral (todas as áreas governamentais)	Regressão Múltipla
Quintela (2011)	Saúde, Educação, Saneamento, Cultura, Habitação, Segurança	SFA
Diniz, Macedo e Corrar (2012)	Geral (todas as áreas governamentais)	DEA
Queiroz <i>et al.</i> (2013)	Saúde	DEA
Wilbert e D'Abreu (2013)	Educação	DEA

Fonte: Elaborado pela autora (2016)

Em um nível municipal, Ribeiro (2008) ressalta que os municípios não possuem condições técnicas, na maioria das vezes, para medição da eficiência dos gastos da administração pública. Esse fato pode ser em decorrência de três fatores. Primeiro, a falta de capacitação e treinamento do corpo de funcionários das prefeituras para executarem a mensuração do desempenho municipal. Em segundo, a falhas no registro e as vezes até mesmo a incapacidade do sistema de mensuração contábil e no fornecimento de dados e informações. E por último, mas não menos importante, o impacto da mensuração da eficiência dos gastos imputados ao gestor municipal, uma vez que em caso de resultados não satisfatórios, do ponto de vista da população, isso pode colocar em risco o sucesso no campo da política (RIBEIRO, 2008).

Não somente os fatores institucionais são responsáveis pela ineficiência no setor público, mas também os fatores demográficos, sociais e econômicos, como por exemplo, a grandeza da cidade, de sua população, da composição social, da faixa etária populacional, das atividades econômicas, dentre outros. Esse conjunto de fatores pode interferir na qualidade da gestão pública e consequentemente na eficiência do gasto público, principalmente quando internaliza-se essa gestão para níveis abaixo da União como estados e municípios (JAYASURIYA e WODON, 2003; HERRERA e PANG, 2005; HAUNER e KYOBE, 2010; QUINTELA, 2011). São apresentados no Quadro 1 alguns estudos já realizados com relação a eficiência do gasto público.

A partir dos próximos capítulos as alusões acerca do termo eficiência representarão os conceitos aqui descritos referentes a eficiência técnica, aquela responsável pela maximização dos resultados levando em consideração determinada quantidade de recursos disponíveis (PEÑA, 2008; FERREIRA e GOMES, 2009; QUINTELA, 2011; MATTOS e TERRA, 2015).

#### 4. METODOLOGIA

A natureza do trabalho enquadra-se em uma análise quantitativa, que apresenta como finalidade a identificação entre variáveis e caracteriza-se pela objetividade das informações. Foram utilizadas técnicas estatísticas para o tratamento dos dados, que permitem a generalização dos resultados (VERGARA, 2008).

O tipo de pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa descritiva, que tem por finalidade apresentar as características de determinada população ou de um fenômeno, ou, ainda, estabelecer relações entre variáveis e fatos (GALL, GALL e BORG, 2007). Quanto aos instrumentos de coleta de dados, qualifica-se o trabalho como uma pesquisa documental. Para Martins e Théophilo (2007) esse método é caracterizado pela utilização de documentos como fonte de dados e informações secundárias que ainda não foram objetos de análise ou que podem ser reelaborados.

Os dados coletados foram tratados com a utilização de três softwares diferentes: Excel, *Gretl* e *R*. Especificamente para a análise e modelagem dos dados com relação a fronteira estocástica e eficiência técnica, foi utilizado o pacote *FRONTIER* do *software R*.

Os princípios fundamentais de mensuração da eficiência na aplicação de algum recurso propostos por Farrell (1957) consistem na construção de fronteiras eficientes de produção com o auxílio de métodos estatísticos e econométricos. Para este estudo, a estimação dos dados foi realizada pelo método da máxima verossimilhança. O método consiste na maximização da probabilidade de os parâmetros de determinado modelo estatístico proporcionarem o resultado esperado. Especificamente no caso da fronteira



estocástica, é gerado um erro composto  $\varepsilon$ , que é igual a soma da ineficiência ( $u_i$ ) e do termo aleatório ( $v_i$ ). Os parâmetros que serão estimados representarão aqueles que maximizam a função de verossimilhança. O método, quando aplicado em grandes amostras, revela as estimativas dos parâmetros são não viesadas e consistentes (ARSAE, 2016).

Battese e Coelli (1992) propõem uma fronteira estocástica de produção para dados em painel apresentando resultados consistentes que são assumem distribuição normal truncada das variáveis, permitindo a variar sistematicamente durante o tempo. O modelo pode ser expresso conforme Equações 1 e 2 (ALMEIDA, 2012):

$$Y_j = f(X_{ij}; \beta) + \varepsilon_j \quad (1)$$

cujas forma logarítmica, pode ser descrita por:

$$\ln Y_j = \sum_{i=1}^n \ln \beta_i X_{ij} + \varepsilon_j \quad (2)$$

Onde  $Y_j$  é o valor da produção do  $j$ -ésimo município;  $X_{ij}$  é um vetor da variável insumo  $i$  no município  $j$ ;  $\beta$  é um vetor dos parâmetros a serem estimados;  $\varepsilon_j = v_j - u_j$  é o termo de erro composto, em que  $v_j$  são os erros independentes e aleatórios e  $u_j$  representam os erros não negativos associados à ineficiência técnica.

Para operacionalizar as análises propostas neste trabalho, serão utilizados dados financeiros, sociais, econômicos e populacionais dos 16 municípios que compõem a microrregião de Varginha no Estado de Minas Gerais. São eles: Boa Esperança, Campanha, Campo do Meio, Campos Gerais, Carmo da Cachoeira, Coqueiral, Elói Mendes, Guapé, Ilícinea, Monsenhor Paulo, Santana da Vargem, São Bento Abade, São Tomé das Letras, Três Corações, Três Pontas e Varginha.

Os dados utilizados são anuais e secundários ao trabalho, tendo sido elaborados e disponibilizados por órgãos governamentais e institutos de pesquisa. Estão dispostos em painel e são referentes ao período de 2005 a 2014. Os dados financeiros dos municípios foram obtidos por meio do acesso ao Sistema de Finanças do Brasil (FINBRA), pertencente a Secretaria do Tesouro Nacional (STN, 2015). Os dados sociais, econômicos e populacionais foram obtidos em consultas às bases estatísticas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2016), do Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada, disponibilizados no sítio do IPEADATA (IPEA, 2015), do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2016), e Instituto Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS, 2016).

A especificação do modelo será realizada por meio de uma função de fronteira estocástica de produção com os dados dispostos em painel. As séries foram deflacionadas por meio do índice de inflação IGP-DI (IPEADATA, 2016) com base ano de 2005.

Seguindo as orientações e diretrizes de Afonso *et al.* (2005) e Quintela (2011), a obtenção de uma medida agregada do desempenho do setor público pode ser efetuada a partir de um indicador que contemple subindicadores de desempenho de ações do governo. Assim, um indicador agregado de Desempenho do Setor Público (DSP) será composto por subindicadores socioeconômicos igualmente ponderados e capazes de refletir os resultados das políticas públicas em cada área de ação e sobre os quais os governos tenham significativa influência.

Neste contexto, com base em Quintela (2011), serão calculados indicadores DSP para as funções Educação e Cultura. Segundo a autora, esse tipo de indicador possibilita captar de uma maneira agregada, a multiplicidade de resultados gerados por determinada ação. A forma de identificação do DSP proposta por Quintela (2011) é apresentada a seguir (EQUAÇÃO 3):

$$DSP_{it} = \sum_{k=1}^k \mu_k \cdot I_k \quad (3)$$

Em que  $k$ : é o número de subindicadores ( $I$ ) utilizados para o desempenho do município ( $i$ ) no período em análise ( $t$ ).

O indicador DSP será utilizado neste trabalho como a variável dependente do modelo de análise representando a eficiência do município nas respectivas funções dos subindicadores que o compõem. A escolha das funções Educação e Cultura e dos subindicadores para o desenvolvimento do indicador DSP se deu em função da relevância destes na identificação dos resultados básicos dos gastos públicos a nível municipal e pela disponibilidade de séries históricas municipais no horizonte temporal estudado. Os subindicadores que compõem o DSP são: matrículas em creches, matrículas em pré-escola, matrículas no ensino fundamental e ações de gestão e preservação do patrimônio cultural.

Para construção dos DSP's, foi necessário o tratamento dos dados das séries históricas coletadas. Tendo em vista a quantidade de municípios e suas diferenças, principalmente em termos populacionais, para que cada série conseguisse auferir o desempenho relativo do subindicador e não simplesmente o desempenho absoluto em cada município. Foi encontrada a proporção de acordo com a população do município. As variáveis que indiquem valor monetário foram deflacionadas, respeitando o princípio de atualização do dinheiro no tempo.

Além das variáveis dependentes e independentes, foram introduzidas também algumas variáveis moderadoras. De acordo com Lakatos e Marconi (2010) as variáveis moderadoras podem representar um fator, fenômeno ou propriedade que pode exercer influência sobre a variável dependente, todavia, ela se situa em um nível secundário às variáveis independentes, utilizada em casos de existência de vários fatores inter-relacionados. De acordo com outros trabalhos realizados (SANTOS, 2008; BORGES, 2010; QUINTELA, 2011; COSTA, 2012; WILBERT E D'ABREU, 2013), a eficiência não se limita ao fator gasto público, mas também a outros fatores ambientais, econômicos, sociais e populacionais que podem interferir no resultado e na eficiência do gasto público municipal.

São apresentadas no Quadro 2 todas as variáveis selecionadas para o modelo *SFA* (*Stochastic Frontier Analysis*). Para facilitar a visualização do relacionamento entre as variáveis, foi construído um modelo conceitual teórico do trabalho é apresentado na Figura 1. As hipóteses citadas no modelo conceitual teórico serão testadas no decorrer deste trabalho e são apresentadas no Quadro 3.

Quadro 2: Variáveis utilizadas no modelo

Variáveis	Descrição
<i>Variável dependente</i>	
<b>DSP área Educação e Cultura (DSPec)</b>	Indicador agregado de desempenho na área de Educação e Cultura
<i>Variável independente</i>	
<b>Gasto público em Educação e Cultura (Gec)</b>	Gastos dos municípios contabilizados nas funções Educação e Cultura.
<i>Variáveis moderadoras</i>	
<b>Gasto Educação e Cultura/Gasto Total (GTec)</b>	Proporção da despesa total gasta em educação e

	cultura
<b>Nº habitantes (Hab)</b>	Número de habitantes
<b>PIB per capita (Pib)</b>	Produto Interno Bruto per capita
<b>Taxa de Urbanização (Urb)</b>	Proporção de habitantes na zona urbana
<b>Gastos com pessoal (Gpes)</b>	Representatividade de gastos com pessoal

Fonte: Elaborado pela autora (2016)

Figura 1: Modelo conceitual-teórico

Fonte: Elaborado pela autora (2016)

Quadro 3: Hipóteses a serem testadas

Hipóteses		Evidências teóricas/empíricas
<b>Hipótese 1 (H<sub>1</sub>)</b>	Existe um relacionamento direto entre gasto público municipal em Educação e Cultura e a eficiência do município estudado	Santos (2008); Baptistelli (2009); Zoghbi (2009); Borges (2010); Quintela (2011). Diniz, Macedo e Corrar (2012); Wilbert e D'Abreu (2013); Lima, Moreira e Souza (2014).
<b>Hipótese 2 (H<sub>2</sub>)</b>	Existe um relacionamento direto entre o gasto em educação e cultura/gasto total e a eficiência do município estudado	Borges (2010); Quintela (2011); Diniz, Macedo e Corrar (2012); Lima, Moreira e Souza (2014).
<b>Hipótese 3 (H<sub>3</sub>)</b>	Existe um relacionamento direto entre número de habitantes e a eficiência do município estudado	Borges (2010); Quintela (2011); Lima, Moreira e Souza (2014).
<b>Hipótese 4 (H<sub>4</sub>)</b>	Existe um relacionamento direto entre o PIB per capita e a eficiência do município estudado	Quintela (2011); Costa (2012); Diniz, Macedo e Corrar (2012), Wilbert e D'Abreu (2013)
<b>Hipótese 5 (H<sub>5</sub>)</b>	Existe um relacionamento direto entre os moradores da zona urbana e a eficiência do município estudado	Santos (2008); Quintela (2011).
<b>Hipótese 6 (H<sub>6</sub>)</b>	Existe um relacionamento inverso entre os gastos com pessoal e a eficiência do município estudado	Santos (2008); Neto (2010); Quintela (2011).

Fonte: Elaborado pela autora (2016)

As hipóteses formuladas visam auxiliar no atingimento dos objetivos do trabalho. Por meio do teste da aplicabilidade das hipóteses poderá ser estabelecida uma ligação entre o conhecimento teórico e empírico e a realidade observada nos municípios pesquisados. As análises são apresentadas no próximo capítulo.

## 5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Inicialmente, procedeu-se a construção do indicador de Desempenho do Setor Público área Educação e Cultura (DSP). Os desvios padrão do DSP demonstram que a maior variabilidade foi verificada no município de São Bento Abade que apresentou valores acima da média da microrregião. Esse fato pode ter uma de suas causas, na pequena população do município e no grande número de alunos matriculados no ensino municipal, porquanto, os subindicadores foram relativizados para a construção do DSP pelo número de habitantes. No Gráfico 3 são apresentados os dados dos DSP's dos municípios durante o período analisado.

Gráfico 3: DSP Educação e Cultura encontrado para os municípios entre 2005 a 2014  
Fonte: Elaborado pelos autores (2016)

A maioria dos subindicadores que compõem os DSP's foram transformados em valores *per capita*. Esse fato permite que os valores alcançados possam ser comparados entre os municípios sem a influência do fator populacional. Os municípios que figuram entre os que alcançaram maiores valores de DSP's em todo o período pesquisado foram São Bento Abade, Carmo da Cachoeira, São Tomé das Letras e Campo do Meio. Entre os piores desempenhos constam Coqueiral, Campos Gerais, Guapé e Campanha.

Cada município possui suas especificidades e alguns podem apresentar maiores ou menores demandas de cada serviço público. Isso pode ocorrer, por exemplo, em função da existência de escolas particulares, de convênios entre empresas prestadoras de serviços, dentre outros, e o uso destes recursos podem ser influenciados por fatores que não fazem parte do cálculo do DSP. Para tanto, os modelos de fronteira estocástica incorporam outras variáveis e poderão apresentar uma descrição mais efetiva da eficiência dos municípios nas áreas estudadas.

Após a construção dos DSP1s, os dados foram analisados com a utilização do pacote *FRONTIER* do *Software R*. De acordo com os objetivos propostos, buscou-se aferir a eficiência técnica do gasto em educação e cultura dos municípios integrantes da microrregião de Varginha durante o período considerado. Para tanto, foi estimado um modelo de análise da fronteira estocástica (*SFA*). A estatística de máxima verossimilhança demonstrou que o modelo foi estatisticamente significativo (Tabela 1).

O resultado do modelo da Fronteira Estocástica referente ao DSP Educação e Cultura são apresentados na Tabela 1. As variáveis que apresentaram significância estatística foram o Gasto em Educação e Cultura (*Gec*), o Gasto em Educação e Cultura/Gasto Total (*Gtec*), o Produto Interno Bruto (*Pib*) e os Gastos com Pessoal (*Gpes*), todos com significância máxima de 10%. As variáveis número de Habitantes e Taxa de Urbanização não foram significativas, e, portanto, as hipóteses 3 e 5 não integraram a análise desse modelo específico.

Tabela 1: Fronteira Estocástica para o DSP Educação e Cultura, no período de 2005 a 2014

Variável	Coefficiente	P-Valor
Intercepto	1.017631	0.5598841



<b>Gec</b>	-0.225924	0.0007865***
<b>Gtec</b>	0.210198	0.0388313**
<b>Hab</b>	0.030110	0.6333119
<b>Pib</b>	-0.095139	0.0823046*
<b>Urb</b>	-0.162609	0.7202234
<b>Gpes</b>	0.173828	0.0822460*
<b>Sigma</b>	0.319995	0.0346878**
<b>Gama</b>	0.976661	< 2.2e-16***

**Log de Verossimilhança: 125.8156**

Fonte: Elaborado pelos autores (2016)

\* Significativo a 10%

\*\* Significativo a 5%

\*\*\*Significativo a 1%

O Gasto em Educação e Cultura apresentou um coeficiente negativo, o que indica uma relação inversa com o desempenho apurado pelo DSP Educação e Cultura. De acordo com os valores apresentados na Tabela 1, uma diminuição de 10% dos gastos acarreta um aumento de 2,2% no DSP, fato que contraria a Hipótese 1, uma vez que, espera-se que quanto maior o valor gasto na função, mais eficiente será o seu retorno a população. Esse fato pode denotar que os investimentos não necessariamente são direcionados para obtenção dos melhores resultados, ou seja, não estão há a aplicação de forma eficiente. Estudos coerentes com o resultado aqui apresentado foram realizados por Baptistelli (2009), Zoghbi (2009), Quintela (2011) e Wilbert e D'Abreu (2013).

A proporção do gasto total em educação e cultura (Gtec) apresentou um coeficiente positivo, o que indica que um maior valor dos gastos totais direcionados para a função educação e cultura proporciona um aumento nos indicadores dessa função (DSPec). Esse resultado confirma a Hipótese 2 e embora possa ser relacionado à variável Gec, seus valores são relativos ao gasto total do município, enquanto a variável Gec é um valor absoluto.

A Hipótese 3, que testa a existência de um relacionamento direto entre o número de habitantes e a eficiência do município estudado, não foi confirmada para os gastos com educação. Ou seja, o município possuir mais habitantes não tem relação com a eficiência técnica dos gastos educacionais.

A variável Pib retornou com um coeficiente de -0,095, indicando que um aumento de 10% no PIB *per capita* do município incide em uma redução de 0,95% no DSP Educação e Cultura. Tal resultado contradiz a Hipótese 4, indicando que a geração de riqueza dos municípios não contribui para a melhoria dos indicadores (QUINTELA, 2011; COSTA, 2012; WILBERT E D'ABREU, 2013). Com relação à Hipótese 5, essa não demonstrou um parâmetro não significativo, indicando que não há um relacionamento direto entre os moradores da zona urbana e a eficiência do município estudado. Com relação a Hipótese 6, ela também não foi confirmada na estimação desse segundo modelo, pois os valores do gasto com pessoal acarretam uma relação direta com o desempenho do DSP Educação e Cultura.

A análise de fronteira estocástica proporciona também a estimação dos efeitos aleatórios, que não são de responsabilidade direta dos municípios. Essa análise pode ser efetuada por meio da distribuição gama dos vetores do modelo, e seu parâmetro representa a ineficiência técnica de responsabilidade da unidade em análise (CESPEDES, 2008). A ineficiência técnica dos municípios relacionados às funções de Educação e Cultura podem ser direcionadas à gestão dos próprios municípios. A variável Gama confirma que 98% da ineficiência são de responsabilidade dos municípios, indicando que cabe aos mesmos os

gerenciamentos corretos de maneira a promover o direcionamento dos gastos visando alcançar a eficiência técnica dos indicadores. Esse fato, pode ainda ser uma explicação dos motivos pelos quais algumas hipóteses do trabalho não foram confirmadas, uma vez que a distância existente entre o alcance da eficiência e os gastos dispendidos está praticamente (98%, apontados na Tabela 1) sob responsabilidade dos municípios.

Com relação as hipóteses a serem testadas durante o trabalho, houve confirmação de algumas e refutação de outras. Todavia, mesmo aquelas hipóteses que foram contrariadas, possibilitam o melhor entendimento da realidade do gasto público municipal, quando se verifica, por exemplo, que o aumento de determinado gasto deveria acarretar uma variação positiva nos indicadores de resultados. Esse é com certeza um ponto a ser trabalhado pelas gestões da administração pública dos municípios, na tentativa de buscar o desempenho eficiente dos gastos.

Além das especificações da fronteira estocástica, o modelo gerou também a estimação das eficiências técnicas de cada município nos anos analisados. Essa estimação se encontra livre dos efeitos aleatórios e é apresentada na Tabela 2.

Tabela 2: Eficiências Técnicas estimadas para os municípios no período de 2005 a 2014

Municípios	Eficiências Técnicas	Municípios	Eficiências Técnicas
<i>Boa Esperança</i>	0.6709784	<i>Ilicínea</i>	0.5910493
<i>Campanha</i>	0.4923743	<i>Monsenhor Paulo</i>	0.5533462
<i>Campo do Meio</i>	0.6670095	<i>Santana da Vargem</i>	0.4680657
<i>Campos Gerais</i>	0.4521454	<i>São Bento Abade</i>	<b>0.9686151</b>
<i>Carmo da Cachoeira</i>	0.7588580	<i>São Tomé das Letras</i>	0.5715967
<i>Coqueiral</i>	<b>0.3505297</b>	<i>Três Corações</i>	0.8217675
<i>Elói Mendes</i>	0.6826993	<i>Três Pontas</i>	0.7520428
<i>Guapé</i>	0.4704920	<i>Varginha</i>	0.9669175
<b>Media</b>		<b>0.6399055</b>	

Fonte: Elaborado pelos autores (2016)

O conceito de eficiência técnica utilizada no trabalho diz respeito a quantidade de produção gerada, medida pelos DSP, pela aplicação dos recursos, mensurados pelas variáveis gastos. Houve uma variabilidade em torno da média e esse fato pode ser atribuído a diversidade dos escores individuais e a variação existente entre eles nas funções Educação e Cultura.

A média da microrregião se encontra na casa de 0,64, enquanto que os municípios com menores eficiências apresentaram valores de 0,35 e 0,45, e são representados por Coqueiral e Campos Gerais. Os municípios São Bento Abade e Varginha proporcionaram escores de 0,97 e foram responsáveis pelos máximos valores de eficiência técnica encontradas para o DSP Educação e Cultura.

A eficiência técnica é uma soma de fatores que não estão simplesmente ligados a quantidade de gasto despendida, pois foi possível verificar isso pelos ajustes no modelo de fronteira estocástica e a variável do tipo “gasto” que contrariou uma das hipóteses iniciais.

Todavia, analisando-se os dados, verifica-se que os menores índices de DSP foram encontrados para as cidades que apresentaram os menores valores de eficiência técnica, assim como os municípios que proporcionaram maiores valores de DSP são aqueles onde verificou-se maiores escores de eficiência técnica. Esse fato contribui para o estudo, quando comprova, por meio do modelo e da criação dos DSP's, que não basta a quantidade de recursos dispendida em determinada função, mas a eficiência de utilização desse gasto que irá proporcionar melhores resultados para a sociedade. Portanto, pode-se afirmar que alguns

municípios estão aplicando os recursos de maneira mais eficiente do que outros, de acordo com os resultados alcançados com o modelo.

Por outro lado, verifica-se também que a ineficiência é causada, em sua maioria, por ações dos próprios municípios e não por fatores externos, como crise econômica, diminuição de orçamento, mudanças políticas, e qualquer outro fator aleatório que possa influenciar negativamente o desempenho dos gastos municipais e consequentemente a eficiência do município.

## 6. CONCLUSÃO

A partir das análises realizadas, verificou-se que os desvios padrão da variável DSP demonstram que houve uma variabilidade grande com relação aos valores de cada município. O mesmo pode ser afirmado com relação as outras variáveis utilizadas na análise, como o tamanho do gasto público, o número de habitantes, o PIB *per capita* e a taxa de urbanização, que são valores específicos da realidade de cada município.

Com relação às Hipóteses, o Gasto em Educação e Cultura (Hipótese 1), apresentou um coeficiente negativo, o que indica uma relação inversa com o desempenho apurado pelo DSP Educação e Cultura. A proporção do gasto total em educação e cultura (Gtec), referente à Hipótese 2, apresentou um coeficiente positivo, o que indica que um maior valor dos gastos totais direcionados para a função educação e cultura proporciona um aumento nos indicadores dessa função (DSPec). A Hipótese 3 não foi confirmada, ou seja, o município possuir mais habitantes não tem relação com a eficiência técnica dos gastos educacionais.

Sobre a variável PIB, o resultado encontrado contradiz a Hipótese 4, indicando que a geração de riqueza dos municípios não contribui para a melhoria dos indicadores (QUINTELA, 2011; COSTA, 2012; WILBERT E D'ABREU, 2013). Com relação à Hipótese 5, essa não demonstrou um parâmetro não significativo, indicando que não há um relacionamento direto entre os moradores da zona urbana e a eficiência do município estudado. Com relação a Hipótese 6, ela também não foi confirmada, demonstrando que os valores do gasto com pessoal acarretam uma relação direta com o desempenho do DSP Educação e Cultura.

Resumindo, verificou-se que o modelo de fronteira estocástica mostrou que a variável representativa dos gastos absolutos nas funções Educação e Cultura influenciam negativamente os DSP's. Esse fato contraria as hipóteses 1 e 6, embora a hipótese 2 referente a proporção dos gastos tenha sido confirmada. Todavia, é um reforço para o entendimento que eficiência não está necessariamente ligada a um maior dispêndio por parte da administração pública, mas sim a correta utilização desses recursos de maneira a maximizá-los por meio da geração de resultados. O mesmo fato ocorreu com a variável indicativa do PIB, com a refutação da hipótese 4. Isso denota que o crescimento da geração de riqueza do município não influenciará a melhora dos indicadores relacionados à Saúde, ao Saneamento, à Educação e à Cultura.

Diante desse contexto, e respondendo ao problema de pesquisa, verificou-se a eficiência dos gastos públicos somente com relação à proporção do gasto total em educação e cultura do município. Com relação as eficiências técnicas, os resultados refletiram o desempenho apurado pelos DSP's. As cidades com piores eficiências foram Coqueiral e Campos Gerais, enquanto aquelas que se encontram do lado oposto foram São Bento Abade e Varginha, que são municípios que figuraram com escores máximos nos DSP's e nas eficiências técnicas.

Outro ponto importante apurado é com relação as causas das ineficiências dos gastos públicos, pois, de acordo com o modelo analisado, são causadas em sua maioria por falhas dos próprios municípios e não por fatores aleatórios ou alheios a administração municipal.

Foram constatadas algumas limitações ao desenvolvimento do trabalho e que poderão ser aplicadas em projetos futuros. Os dados foram coletados e utilizados nas análises em seus respectivos períodos, todavia, alguns autores utilizam as variáveis em tempos defasados, com a prerrogativa de que um valor gasto hoje só irá produzir resultados mensuráveis em termos de desempenho daqui a um, dois ou até mais períodos de tempo (REIS, 2008; VARELA, 2008; QUINTELA, 2011; COSTA, 2012). Todavia, há que se levar em conta que esse processo reduz o número de observações.

Além disso, uma sugestão para futuros trabalhos é a incorporação da econometria espacial, no intuito de obter melhores resultados aplicados as questões de regionalidades geográficas que podem influenciar o desempenho de determinado município, como por exemplo, cidades que são consideradas polos em suas regiões podem apresentar uma sobrecarga de estudantes de cidades vizinhas.

Espera-se que o estudo realizado possa representar um avanço teórico e prático no campo das finanças públicas de maneira a possibilitar o aperfeiçoamento na condução da aplicação dos recursos públicos por parte dos gestores municipais, permitindo que possam contribuir de maneira concreta para o desenvolvimento econômico e social da gestão pública local.

## 7. REFERÊNCIAS

ASCHAUER, D.; GREENWOOD, J. Macroeconomic effects of fiscal policy. **Carnegie Rochester Series on Public Policy**. n. 23, p 91-138, 1985.

AFONSO, A.; SCHUKNECHT, L.; TANZI, V. Public sector efficiency: evidence for new EU members states and emerging markets. **European Central Bank**, 2006.

ALMEIDA, P. N. A. **Fronteira de produção e eficiência técnica da agropecuária brasileira em 2006**. Tese (Doutorado em Ciências). Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz - USP, Piracicaba, 2012.

ARSAE. Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais. **Nota técnica** - Custos Operacionais e Análise de Eficiência. Belo Horizonte: Arsae, 2016.

BAPTISTELLI, P. M. F. B. **Qualidade dos gastos públicos dos municípios mineiros na área de educação**. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdades Integradas Pedro Leopoldo, Pedro Leopoldo, 2009.

BARRO, R.J. Government spending in a simple model of endogenous growth. **Journal of Political Economy**, v.98, p. 103-125, 1990.

BATTESE. G. E.; COELLI, T. J. Frontier Production Functions, Technical Efficiency and Panel Data: With Application to Paddy Farmers in India. **Journal of Productivity Analysis**, n. 3, p.153-169, 1992.



Disponível em:

<http://revistas.unicentro.br/index.php/capitalcientifico/index>

ISSN: 2177 - 4153



BENÍCIO, A. P.; RODOPOULOS, F. M. A.; BARDELLA, F. P. Um retrato do gasto público no Brasil: por que se buscar a eficiência. In: BOUERI, R.; ROCHA, F.; RODOPOULOS, F. **Avaliação da qualidade do gasto público e mensuração da eficiência**. Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional, 2015. Cap 1.

BORGES, M. F. **Qualidade do gasto público municipal**: uma abordagem microrregional para o estado do Rio Grande do Sul. 2010. Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Presidência da República. Brasília, 1988.

\_\_\_\_\_. Tesouro Nacional. **FINBRA** – Finanças do Brasil. 2015. Disponível em: <[http://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt\\_PT/contas-anuais](http://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt_PT/contas-anuais)>. Acesso em: 10/12/2015.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Instituições, bom estado e reforma da Gestão Pública. In: ARVATE, P. R.; BIDERMAN, C. **Economia do Setor Público**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

CESPEDES, J. G. **Modelos de fronteira estocástica**: uma abordagem bayesiana. Tese (Doutorado em Agronomia). Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – USP, Piracicaba, 2008.

COSTA, C. C. M. **Qualidade do gasto público e desenvolvimento socioeconômico nos municípios do estado de Minas Gerais**. 2012. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2012.

DEVARAJAN, S.; SWARROP, V.; ZOU, H. The composition of public expenditure and economic growth. **Journal of Monetary Economics**, n. 37, p. 313-344, 1996.

DINIZ, J. A.; MACEDO, M. A. S.; CORRAR, L. J. Mensuração da eficiência financeira municipal no Brasil e sua relação com os gastos nas funções de governo. **Gestão & Regionalidade**, São Caetano do Sul, vol. 28, n. 83, p. 5-20, mai-ago/2012.

EASTERLY, W.; REBELO, S. Fiscal policy and economic growth: an empirical investigation. **Journal of Monetary Economics**. v. 32, p. 417-458, 1993.

FARREL, M. J. The measurement of productive efficiency. **Journal of the royal statistical society**, v. 120, n. 3, p. 253-290, 1957.

FERREIRA, C. M. C.; GOMES, A. P. **Introdução à análise envoltória de dados**: teoria, modelos e aplicações. Viçosa: UFV, 2009.

GALL, M. D.; GALL, J. P.; BORG, W. R. **Educational research**: an introduction. 8th. Ed. Person/Allyn and Bacon., 2007.

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Caderno Regional do Sul de Minas**. Belo Horizonte, 2014.

Disponível em:

<http://revistas.unicentro.br/index.php/capitalcientifico/index>

ISSN: 2177 - 4153



\_\_\_\_\_. **Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado - PMDI 2011-2030**. Belo Horizonte, 2011.

GROTTI, D. A. M. **O serviço público e a Constituição brasileira de 1988**. São Paulo: Malheiros, 2003.

GUPTA, S et al. **Política fiscal, composición del gasto y crecimiento em los países de bajo ingreso**. Departamento de Finanzas Públicas: Fundo Monetário Internacional, 2002.

HAUNER, D.; KYOBE, A. Determinants of government efficiency. **World Development**. v. 38, n. 11, p 1527-1542, 2010.

HENDRIKSEN, E. S; VAN BRED, M. F. Teoria da Contabilidade. São Paulo: Atlas, 1999. Tradução: Antonio Zoratto Sanvicente.

HERRERA, S.; PANG, G. Efficiency of public spending in developing countries: an efficiency frontier approach. **World Bank Policy Research**. Washington: World Bank, 2005.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Divisão regional do Brasil em mesorregiões e microrregiões geográficas**. Vol I. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1990.

\_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE Cidades**. 2016. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>>. Acesso em 20/03/2016.

IMRS. Índice Mineiro de Responsabilidade Social. **Fundação João Pinheiro**. Disponível em: <<http://imrs.fjp.mg.gov.br/>>. Acesso em: 23/04/2016.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo Escolar**. Censo Escolar. 2016. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo>>. Acesso em 20/03/2016.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **IPEADATA**. 2015. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/>>. Acesso em 15/12/2015.

JAYASURIYA, R.; WODON, Q. Measuring and explaining country efficiency in improving health and education indicators. In: **Efficiency in reaching the millennium development goals**. n. 9, p 5-16, 2003.

KALIRAJAN, K. P; SHAND, R. T. Frontier Production Functions and Technical Efficiency Measures. **Journal of Economic Surveys**. Waikato, New Zealand: n. 13, p149–172, 1999.

KORMENDI, R.C.; MEGUIRE, P.G. Macroeconomic determinants of growth. **Journal of Monetary Econometrics**. v.16, p.141-163, 1985.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica: Técnicas de pesquisa**. 7 ed., São Paulo: Atlas, 2010.

LIMA, G. P. P.; MOREIRA, T. B. S.; SOUZA G. S. Eficiência dos gastos públicos no brasil:

Disponível em:

<http://revistas.unicentro.br/index.php/capitalcientifico/index>

ISSN: 2177 - 4153



análise dos determinantes da pobreza. **Economia e Desenvolvimento**, Recife: v. 12, n. 2, P. 28-61, 2014.

LOVELL, C. Production Frontiers and Productive Efficiency. In: FRIED, H.; LOVELL, C.; SCHMIDT, S. (Ed.). **The Measurement of Productive Efficiency: Techniques and Applications**. New York, Oxford University Press, 1993.

MARTINS, G. A.; THEÓFILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para Ciências Sociais Aplicadas**. São Paulo: Atlas, 2007.

MATTOS, E.; TERRA, R. Conceitos sobre eficiência. In: BOUERI, R.; ROCHA, F.; RODOPOULOS, F. **Avaliação da qualidade do gasto público e mensuração da eficiência**. Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional, 2015. Cap 6.

MENDES, M. **Gasto público eficiente: propostas para o desenvolvimento do Brasil**. São Paulo: Instituto Braudel, 2006.

MOESEN, W; PERSON, A. Measuring and Explaining the Productive Efficiency of Tax Offices: a Non-Parametric Best Practice Frontier Approach. **Tijdschrift voor Economie en Management**, Nederlands: v. XLVII, n. 3, 2002.

NETO, A. F. **Mensuração da Eficiência da Gestão Municipal através da Análise Multivariada – Regressão Linear Múltipla: um estudo dos municípios do estado da Paraíba**. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2010.

PEÑA, C. R. Um modelo de avaliação da eficiência da administração pública através do método análise envoltória dos dados (DEA). **RAC**, Curitiba, v. 12, n. 1, p. 83-106, jan/mar 2008.

QUEIROZ, *et al.* Eficiência no Gasto Público com Saúde: uma Análise nos Municípios do Rio Grande do Norte. **Rev. Econ. NE**, Fortaleza: v. 44, n. 3, p. 761-776, jul-set 2013.

QUINTELA, M. C. A. **Gasto público social dos estados brasileiros: um estudo sob a ótica da eficiência técnica**. 2011. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2011.

RIBEIRO, M. B. **Desempenho e eficiência do gasto público: uma análise comparativa entre o Brasil e um conjunto de países da América Latina**. Texto para Discussão n. 1.368. Rio de Janeiro: Ipea, 2008.

SANTOS, E. G. F. A. **Uma avaliação comparativa da eficiência dos gastos públicos com saúde nos municípios brasileiros**. Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

SLOMSKI, V. **Controladoria e governança na gestão pública**. São Paulo: Atlas, 2005.

Disponível em:

<http://revistas.unicentro.br/index.php/capitalcientifico/index>

ISSN: 2177 - 4153



VARELA, P. S. **Financiamento e controladoria dos municípios paulistas no setor saúde: uma avaliação efetiva.** Tese (Doutorado em Ciências Contábeis). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

VERGARA, S.C. **Métodos de Pesquisa em Administração.** 3. ed. São Paulo: Atlas. 287p, 2008.

ZOGHBI, A. C. P.; *et al.* Mensurando o Desempenho e a Eficiência dos Gastos Estaduais em Educação Fundamental e Média. **Estudos Econômicos**, São Paulo: v. 39, n. 4, p. 785-809, out/dez 2009.

ZYLBERSZTAJN, D.; SZTAJN, R. (Org). **Direito e Economia:** análise do direito e das organizações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

WILBERT, M. D.; D'ABREU, E. C. C. F. Eficiência dos gastos públicos na educação: análise dos municípios do estado de Alagoas. **Advances in Scientific and Applied Accounting**. São Paulo: v.6, n.3, p. 348-372, 2013.